

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

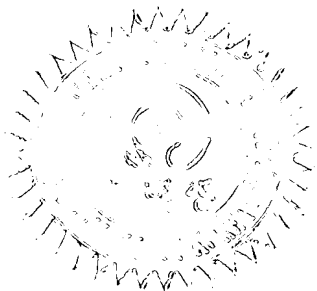
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0050274
Application Number

출원년월일 : 2003년 07월 22일
Date of Application JUL 22, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 11 월 14 일

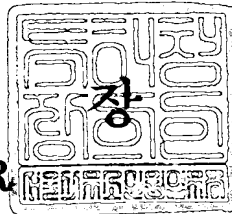
특

허

청

장

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0002
【제출일자】 2003.07.22
【발명의 명칭】 일체형 공기조화기의 브레이스 및 이를 사용한 강도보강구조
【발명의 영문명칭】 Brace and reinforcement structure of Air conditioner using the same

【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사

【출원인코드】 1-2002-012840-3

【대리인】

【명칭】 특허법인 우린

【대리인코드】 9-2003-100041-1

【지정된변리사】 박동식 , 김한얼

【포괄위임등록번호】 2003-025414-9

【발명자】

【성명의 국문표기】 장우성

【성명의 영문표기】 CHANG, WOO SUNG

【주민등록번호】 700115-1090211

【우편번호】 641-100

【주소】 경상남도 창원시 대방동 39 개나리4차아파트 402동 604호

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 특허법인 우린 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 3 면 3,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 7 항 333,000 원

【합계】 365,000 원



1020030050274

출력 일자: 2003/11/20

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 일체형 공기조화기의 브레이스 및 이를 사용한 강도보강구조에 관한 것이다. 공기조화를 위한 공간의 공기를 흡입하여 열교환사이클의 작동유체와 열교환시켜 공기조화를 위한 공간으로 토출하는 실내부와, 실외의 공기를 흡입하여 상기 실내부에서 열교환된 열교환 사이클의 작동유체와 열교환시켜 실외로 토출하는 실외부와 외관을 구성하는 외관부재로 구성되는 일체형 공기조화기에서, 공기조화기의 바닥면을 형성하는 베이스판(100)상에 구비되어 실내부와 실외부를 구획하고 실외부측에 제1장착대(112)를 구비하는 베리어(110)와, 상기 실외부를 구획하여 외부에서 흡입된 공기가 실외열교환기(160)로 전달되게 하며 상기 베리어(110)와 마주보는 위치에 제2장착대(158)를 구비하는 쉬라우드(155)와, 상기 쉬라우드(155)와 베리어(110)의 장착대(112,158)에 양단이 각각 체결되어 쉬라우드(155)와 베리어(110) 사이를 연결하고 타단이 상기 외관부재와도 연결되는 브레이스(170)를 포함하여 구성된다. 본 발명에 의하면 공기조화기의 강도가 보장되는 이점이 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

공기조화기, 강도, 보강, 브레이스



【명세서】

【발명의 명칭】

일체형 공기조화기의 브레이스 및 이를 사용한 강도보강구조{Brace and reinforcement structure of Air conditioner using the same}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 의한 일체형 공기조화기의 외관구성을 보인 사시도.

도 2는 종래 기술에 의한 일체형 공기조화기의 내부 구성을 보인 분해사시도.

도 3은 본 발명에 의한 강도보강구조의 바람직한 실시예가 채용된 공기조화기의 분해사시도.

도 4는 본 발명 실시예의 요부 구성을 보인 사시도.

도 5는 본 발명 실시예를 구성하는 브레이스의 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

100: 베이스팬 110: 베리어

112: 제1장착대 120: 전면프레임

122: 흡입그릴 124: 토출그릴

126: 표시부 130: 캐비넷

132: 통공 135: 실외측커버

140: 실내열교환기 142: 에어가이드

145: 토출가이드 150: 실외팬

155: 쉬라우드 158: 제2장착대



158': 안내면 160: 실외열교환기

170: 브레이스 171: 제1브레이스

172: 제1체결편 173: 제2체결편

174: 가이드면 175: 보강비드

177: 제2브레이스 178: 하단체결편

179: 상단체결편

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<21> 본 발명은 일체형 공기조화기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 실내부와 실외부가 하나의 유니트에 구비되고 건물의 창문 등에 설치되어 건물 내부의 공간을 공기조화시키는 일체형 공기조화기의 강도보강구조에 관한 것이다.

<22> 도 1에는 종래 기술에 의한 일체형 공기조화기의 외관구성이 사시도로 도시되어 있고, 도 2에는 도 1에 도시된 공기조화기의 내부 구성이 분해사시도로 도시되어 있다.

<23> 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 공기조화기의 바닥을 베이스판(10)이 형성한다. 상기 베이스판(10)은 대략 장방형의 판상으로 구성되는 것으로, 그 전후 방향 중간을 가로질러 베리어(12)가 돌출되게 형성된다. 상기 베리어(12)는 일체형 공기조화기의 실내측과 실외측을 구획하는 역할을 한다. 상기 베리어(12)는 상기 베이스판(10)에 일체로 형성되는 것이고, 상기 베이스판(10)은 수지재질을 사출성형하여 형성된다.



- <24> 공기조화기의 전면 외관을 전면프레임(14)이 형성한다. 상기 전면프레임(14) 역시 수지 재질로 형성되는 것으로, 그 전면을 관통하여 흡입구(15)가 형성된다. 상기 흡입구(15)에는 공기조화기 내부로 흡입되는 공기가 통과하는 흡입그릴(16)이 설치되고, 상기 흡입그릴(16)의 배면에는 에어필터(17)가 구비된다. 상기 전면프레임(14)의 전면 상부의 전방 상부를 향하도록 토출구(15')가 형성된다. 상기 토출구(15')에는 공기조화기 내부에서 공기조화를 위한 공간으로 토출되는 공기가 통과하는 토출그릴(18)이 설치된다. 도면부호 20은 표시부이다.
- <25> 공기조화기의 양측면과 배면 외관을 캐비넷(22)이 형성한다. 상기 캐비넷(22)은 도 2에 잘 도시된 바와 같이 평면도로 볼 때 'ㄷ'자형상으로 구성되고 공기의 입출을 위한 통공(23)이 다수개 천공되어 있다. 상기 캐비넷(22)은 그 하단부가 상기 베이스판(10)에 설치되고 선단 양측이 상기 전면프레임(14)과 체결된다.
- <26> 상기 캐비넷(22)의 상부에는 실외측커버(26)가 설치된다. 상기 실외측커버(26)는 공기조화기의 실외측 외관을 형성한다. 상기 실외측커버(26)의 선단에는 커버단차부(28)가 좌우로 길게 요입되어 형성된다. 상기 커버단차부(28)의 선단은 상기 전면프레임(14)과 체결된다. 상기 실외측커버(26)는 상기 캐비넷(22)의 상단부와 체결된다.
- <27> 한편, 상기 베리어(12)에 의해 실내측과 실외측으로 구분되는 공기조화기의 내부 구성을 살펴본다. 실내측에 해당되는 상기 전면프레임(14)의 배면에 인접하여서는 실내열교환기(30)가 설치된다. 상기 실외열교환기(30)는 공기조화를 위한 공간에서 흡입된 공기가 열교환사이클의 작동유체와 열교환하는 부분이다.
- <28> 상기 실내열교환기(30)는 에어가이드(32)의 선단에 설치되는데, 상기 에어가이드(32)는 상측에어가이드(32u)와 하측에어가이드(32d)로 구성된다. 상기 에어가이드(32)의 내부에는 실



내팬(도시되지 않음)이 구비된다. 상기 실내팬의 구동에 의해 공기조화기의 실내측에서 공기유동이 발생한다.

<29> 상기 에어가이드(32)의 상단에는 에어가이드(32)를 통과한 공기를 상기 토출구(15')로 안내하는 토출가이드(34)가 설치된다. 상기 토출가이드(34)는 상기 토출그릴(18)과 연통되게 설치된다.

<30> 공기조화기의 실외측에는 구동모터(도시되지 않음)가 장착된다. 상기 구동모터는 상기 실내팬과 실외팬(36)을 구동한다. 이를 위해 상기 구동모터에는 회전축이 양단으로 돌출되는데, 그 중 하나는 상기 베리어(12)를 관통하여 에어가이드(32)내부로 까지 연장된다.

<31> 상기 실외팬(36)에 의해 형성되는 기류를 쉬라우드(40)가 안내한다. 상기 쉬라우드(40)는 하측쉬라우드(40d)와 상측쉬라우드(40u)로 분리되어 구성된다. 상기 쉬라우드(40)에는 통공(42)이 형성되고, 이에는 상기 실외팬(36)이 위치된다.

<32> 상기 쉬라우드(40)에 의해 감싸지도록 실외열교환기(44)가 구비된다. 상기 실외열교환기(44)는 상기 캐비닛(22)의 배면 내측에 인접하여 설치된다. 상기 실외열교환기(44)는 상기 실외팬(36)에 의해 흡입된 실외공기와 열교환사이클의 작동유체가 열교환되는 부분이다. 도면부호 46은 열교환사이클의 구성요소인 압축기이다.

<33> 한편, 공기조화기를 설치함에 있어 창문 등에 발생하는 틈새를 막기 위해 커튼조립체(47)가 사용된다. 상기 커튼조립체(47)는 커튼프레임(48)과 커튼(49)으로 구성된다.

<34> 그러나 상기한 바와 같은 구성을 가지는 종래 기술에 의한 공기조화기에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

<35> 도 1 및 도 2에 도시된 종래 기술의 공기조화기에서, 상기 베리어(12)와 쉬라우드(40) 사이에는 소정의 간격이 유지되어야 한다. 이는 실내팬과 실외팬(36)을 구동하기 위한 구동모터, 그리고 압축기(46) 및 작동유체의 배관이 설치되기 위한 공간이 필요하기 때문이고, 또한 실외에서 상기 캐비닛(22)의 양측면에 형성된 통공(23)을 통하여 흡입된 공기가 상기 쉬라우드(40)의 통공(42)으로 유동될 수 있어야 하기 때문이다.

<36> 하지만, 상기 베리어(12)와 쉬라우드(40)는 높이가 상대적으로 높아 그 상단부가 외력에 의해 유동되기 쉽다. 이와 같이 베리어(12)나 쉬라우드(40)의 상단이 유동되면 주변의 부품과의 간섭에 의해 부품이 손상되는 문제점이 발생한다. 예를 들어 상기 쉬라우드(40)가 제품의 운송 등의 과정에서 유동되어 상기 실외팬(36)이 상기 실외열교환기(44)에 간섭되면서, 상기 실외팬(36)과 실외열교환기(44)의 방열핀이 손상되는 문제점이 발생한다.

<37> 그리고, 상기 전면프레임(14), 캐비닛(22) 및 실외측커버(26)는 서로 체결되고 상기 전면프레임(14)과 캐비닛(22)은 베이스팬(10)과 체결되어 외관을 형성한다. 따라서, 상기 전면프레임(14), 캐비닛(22) 및 실외측커버(26) 등 외관을 구성하는 부품과 베이스팬(10) 상에 구비되는 다른 부품과의 연결구조가 없어, 공기조화기의 외관을 형성하는 이들 부품에 외력이 가해지면 상기 베이스팬(10) 상에 설치되는 다른 부품과 상대적인 유동이 발생할 수 있다. 이와 같은 부품들 사이의 상대적인 유동에 의해 부품의 손상이 발생할 수 있다. 예를 들면 상기 전면프레임(14)의 돌출된 양단 부분이 상기 실내열교환기(30) 및 에어가이드(32)와 간섭되어 파손될 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<38> 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 공기조화기를 구성하는 부품들의 설치상태를 보다 견고하게 하는 것이다.



<39> 본 발명의 다른 목적은, 특히 공기조화기의 외관을 구성하는 부품의 설치강도를 높여주는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<40> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 공기조화를 위한 공간의 공기를 흡입하여 열교환사이클의 작동유체와 열교환시켜 공기조화를 위한 공간으로 토출하는 실내부와, 실외의 공기를 흡입하여 상기 실내부에서 열교환된 열교환사이클의 작동유체와 열교환시켜 실외로 토출하는 실외부와 외관을 구성하는 외관부재로 구성되는 일체형 공기조화기에서, 공기조화기의 바닥면을 형성하는 베이스팬상에 구비되어 실내부와 실외부를 구획하고 실외부측에 제1장착대를 구비하는 베리어와, 상기 실외부를 구획하여 외부에서 흡입된 공기가 실외열교환기로 전달되게 하며 상기 베리어와 마주보는 위치에 제2장착대를 구비하는 쉬라우드와, 상기 쉬라우드와 베리어의 장착대에 양단이 각각 체결되어 쉬라우드와 베리어 사이를 연결하고 타단이 상기 외관부재와도 연결되는 브레이스를 포함하여 구성된다.

<41> 상기 베리어는 상기 베이스팬 상에 일체로 형성되고, 상기 베이스팬은 수지재질로 구성된다.

<42> 상기 브레이스는 일단부에 상기 제1장착대에 체결되는 제1체결편을 구비하고 타단부에 상기 제2장착대에 체결되는 제2체결편을 구비하는 제1브레이스와, 일단부에 상기 제1브레이스와 체결되는 하단체결편을 구비하고 타단부에 상기 외관부재인 실외측커버와 체결되는 상단체결편을 구비하여 상기 제1브레이스와 별개로 형성되는 제2브레이스를 포함하여 구성된다.

<43> 상기 제1브레이스는 상기 제1체결편에서 제2체결편을 향해 상향경사지게 형성된다.



- <44> 상기 제2체결편의 양단에는 상기 제2장착대에 구비된 안내면에 상기 제2체결편과 반대방향에서 안착되는 가이드편이 더 구비된다.
- <45> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 본 발명은 양단에 각각 공기조화기의 내부 부품과 체결되는 체결편을 구비하고 상기 체결편을 연결하는 부분이 소정의 경사를 가지도록 형성되는 제1브레이스와, 상기 제1브레이스의 일단부에 구비되는 체결편과 일단부가 체결되고 타단부가 상기 제1브레이스의 일단부 체결편에서 수직 상방으로 연장되게 구성되어 공기조화기의 외관을 구성하는 부품과 체결되는 제2브레이스를 포함하여 구성된다.
- <46> 상기 제1브레이스와 제2브레이스의 체결을 위한 스크류는 상기 제1브레이스를 공기조화기의 내부 부품과 체결되게 한다.
- <47> 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면 쉬라우드와 베리어 사이의 간격이 일정하게 유지되어 주변부품의 손상이 최소화되고 공기조화기의 외관을 구성하는 부품의 강도가 전체적으로 향상되는 이점이 있다.
- <48> 이하 상기한 바와 같은 본 발명에 의한 일체형 공기조화기의 브레이스 및 이를 사용한 강도보강구조의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- <49> 도 3에는 본 발명 실시예의 강도보강구조가 채용된 일체형 공기조화기가 분해사시도로 도시되어 있고, 도 4에는 본 발명 실시예의 요부구성이 사시도로 도시되어 있으며, 도 5에는 본 발명 실시예를 구성하는 브레이스가 사시도로 도시되어 있다.
- <50> 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 베이스판(100)은 공기조화기의 바닥을 형성하고 그 상면에는 각종 부품이 설치된다. 상기 베이스판(100)은 대략 사각형의 판상으로 구성되는 것으로, 그 전후 방향 중간을 가로질러 베리어(110)가 돌출되게 형성된다.



- <51> 상기 베리어(110)는 일체형 공기조화기의 실내측과 실외측을 구획하는 역할을 한다. 상기 베리어(110)는 상기 베이스팬(100)에 일체로 형성되는 것으로 상기 베이스팬(100)은 수지 재질을 사출성형하여 형성된다. 상기 베리어(110)의 일면, 즉 실외부 쪽에는 제1장착대(112)가 형성되어 있다. 상기 제1장착대(112)는 소정 거리 이격되게 2개가 형성되거나, 소정의 길이로 길게 하나만이 형성될 수도 있다. 상기 제1장착대(112)에는 체결공(114)이 형성된다.
- <52> 공기조화기의 전면 외관을 전면프레임(120)이 형성한다. 상기 전면프레임(120)은 대략 그 전면이 전방으로 돌출되고, 전면 상부는 하향 경사지게 형성된다. 상기 전면프레임(120)의 전면에는 흡입그릴(122)이 구비된다. 상기 흡입그릴(122)은 공기조화기 내부로 흡입되는 공기가 통과하는 부분이다. 상기 흡입그릴(122)의 배면에는 공기를 정화하기 위한 에어필터가 구비되는 것이 바람직하다.
- <53> 상기 전면프레임(120)의 전면 상부 경사진 부분에는 토출그릴(124)이 구비된다. 상기 토출그릴(124)은 공기조화기의 내부에서 열교환된 공기가 공기조화를 위한 공간으로 토출되는 부분이다. 상기 전면프레임(120)의 흡입그릴(122)과 토출그릴(124)의 사이에는 표시부(126)가 구비된다.
- <54> 다음으로 공기조화기의 실외부 양측면과 배면을 둘러싸도록 캐비닛(130)이 설치된다. 상기 캐비닛(130)에는 공기의 입출을 위한 통공(132)이 다수개 천공되어 있다. 여기서 상기 캐비닛(130)의 양측면에 형성된 통공(132)을 통해서는 일반적으로 건물의 외부에서 공기조화기의 실외부로 공기가 흡입되고, 배면에 형성된 통공(132)을 통해서는 공기조화기의 실외부에서 건물의 외부로 공기가 토출된다.

- <55> 상기 캐비닛(130)의 양측면 상단에는 손잡이(134)가 형성되어 공기조화기의 취급이 용이하게 되도록 한다. 이와 같은 상기 캐비닛(130)은 그 하단부가 상기 베이스판(100)에 설치되고 선단 양측이 상기 전면프레임(120)과 체결된다.
- <56> 상기 캐비닛(130)의 상부에는 실외측커버(135)가 설치되어 공기조화기의 실외부 상면 외관을 형성한다. 상기 실외측커버(135)의 선단에는 커버단차부(137)가 좌우로 길게 요입되어 형성되어 있다. 상기 커버단차부(137)의 상대적으로 요입된 부분은 상기 베리어(110)와 대응되는 부분이다. 이 부분에는 아래에서 설명될 제3체결부(179)와의 체결을 위한 체결공(138)이 형성된다.
- <57> 상기 베리어(112)에 의해 구획되는 실내부에는 상기 전면프레임(120)의 배면에 인접하게 실내열교환기(140)가 설치된다. 상기 실외열교환기(140)는 공기조화를 위한 공간에서 흡입된 공기가 열교환사이클의 작동유체와 열교환하는 부분이다.
- <58> 상기 실내열교환기(140)는 보다 상세하게는 에어가이드(142)의 선단에 설치되는데, 상기 에어가이드(142)는 상측에어가이드(142u)와 하측에어가이드(142d)로 구성된다. 상기 에어가이드(142)의 내부에는 실내팬(도시되지 않음)이 설치되어, 공기조화기의 실내부의 공기유동을 발생시킨다.
- <59> 상기 에어가이드(142)의 상단에는 에어가이드(142)를 통과한 공기를 상기 토출그릴(124)로 안내하는 토출가이드(145)가 설치된다. 상기 토출가이드(145)는 상기 토출그릴(124)과 연통되게 설치된다.
- <60> 공기조화기의 실외부에는 구동모터(도시되지 않음)가 구비되는데, 상기 구동모터는 상기 베리어(110)의 실외부 측 벽면에 장착된다. 이를 위해 상기 제1장착대(112)의 하측에 해당되



는 베리어(110)의 벽면에는 구동모터의 장착을 위한 구성이 구비된다. 상기 구동모터는 상기 실내팬과 실외팬(150)을 구동한다. 이를 위해 상기 구동모터는 회전축이 양단으로 돌출되는데, 그중 하나는 상기 베리어(110)를 관통하여 에어가이드(142)내부로 까지 연장된다.

<61> 공기조화기의 실외부 내부를 구획하도록 상기 베이스팬(100) 상에는 쉬라우드(155)가 설치된다. 상기 쉬라우드(155)는 상기 캐비닛(130)의 양측면에 형성된 통공(132)을 통해 흡입된 공기를 아래에서 설명될 실외열교환기(160)로 안내하는 역할을 한다. 상기 쉬라우드(155)는 하측쉬라우드(155d)와 상측쉬라우드(155u)로 분리되어 구성된다. 상기 쉬라우드(155)에는 통공(157)이 형성되고, 이에는 상기 실외팬(150)이 위치된다.

<62> 한편, 상기 쉬라우드(155)의 상단에는 상기 베리어(110)의 제1장착대(112)와 대향되는 위치에 제2장착대(158)가 형성된다. 상기 제2장착대(158)는 상기 쉬라우드(155)의 상단에 좌우로 길게 소정 길이 연장되게 형성되는데, 그 양단 상면에는 안내면(158')이 형성된다. 상기 안내면(158')은 상대적으로 요입되게 형성된다. 상기 제2장착대(158)의 중간은 상대적으로 두께가 얇게 형성되어, 그 하부에 아래에서 설명될 브레이스(170)의 제2체결부(173)가 위치되도록 한다. 상기 제2장착대(158)의 중앙에는 체결공(159)이 형성된다.

<63> 상기 쉬라우드(155)와 캐비닛(130)의 배면 사이에는 실외열교환기(160)가 설치된다. 상기 실외열교환기(160)는 실외팬(150)에 의해 흡입된 실외공기와 열교환사이클의 작동유체가 열교환되는 부분이다.

<64> 다음으로, 공기조화기를 설치함에 있어 창문 등에 발생하는 틈새를 막기 위해 커튼조립체(165)가 사용된다. 상기 커튼조립체(165)는 커튼프레임(167)과 커텐(168)으로 구성된다.



- <65> 한편, 상기 베리어(110)와 쉬라우드(155) 그리고 상기 실외측커버(135)를 연결하는 브레이스(170)의 구성을 설명한다. 본 발명 실시예의 브레이스(170)의 구성은 도 5에 상세하게 도시되어 있는데, 크게 제1브레이스(171)와 제2브레이스(177)로 구성된다.
- <66> 제1브레이스(171)는 소정의 두께를 가지는 판상의 것으로, 일단부에는 제1체결편(172)이 구비된다. 상기 제1체결편(172)에는 체결공(172')이 형성되는데, 상기 체결공(172')을 통해 스크류(s)가 상기 베리어(110)의 제1장착대(112)에 체결된다. 상기 제1체결편(172)의 반대쪽에는 제2체결편(173)이 형성된다. 상기 제2체결편(173)에도 체결공(173')이 형성된다. 상기 제2체결편(173)은 상기 쉬라우드(155)의 제2장착대(158)에 체결된다.
- <67> 상기 제2체결편(173)이 구비된 부분의 제1브레이스(171) 양단에는 가이드편(174)이 구비된다. 상기 가이드편(174)은 상기 제2장착대(158)의 안내면(158') 상에 안착된다.
- <68> 상기 제1브레이스(171)는 상기 제1장착대(112)와 제2장착대(158) 사이의 높이차를 극복하기 위해 상기 제1체결편(172)에서 상기 제2체결편(173)을 향해 상향 경사지게 형성된다. 상기 제1브레이스(171)의 중앙에 길이방향으로 길게 통공(176)이 형성되고, 상기 통공(176)의 양측을 따라서는 강도보강을 위한 보강비드(175)가 형성된다.
- <69> 상기 제2브레이스(177)는 그 양단에 각각 하단체결편(178)과 상단체결편(179)을 각각 구비한다. 상기 하단체결편(178)과 상단체결편(179)에는 각각 체결공(178', 179')이 형성된다. 상기 제2 브레이스(177)의 체결편(178, 179)은 각각 상기 제2브레이스(177)의 양단에서 수직으로 절곡되어 형성된다.



- <70> 상기 하단체결편(178)의 체결공(178')은 상기 제1브레이스(171)의 제1체결편(172)의 체결공(172')과 대응되는 위치에 천공된다. 따라서, 상기 하단체결편(178)과 제1체결편(172)은 동시에 상기 제1장착대(112)에 체결된다.
- <71> 상기 체결공(179')에는 상기 실외측커버(135)의 커버단차부(137)에 형성된 체결공(138)을 관통하여 스크류가 체결된다. 따라서, 상기 제2브레이스(177)의 상단체결편(179)은 실외측커버(135)와 체결된다.
- <72> 도면중 미설명부호 162는 열교환사이클의 구성요소인 압축기이고, 164는 공기조화기의 구동을 제어하는 부품이 설치되는 콘트롤박스이다.
- <73> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 일체형 공기조화기의 브레이스 및 이를 사용한 강도보강구조의 작용을 설명한다.
- <74> 먼저, 본 발명에서 상기 브레이스(170)를 사용하여 상기 베리어(110), 쉬라우드(155) 및 실외측커버(135)를 연결하는 것을 설명한다. 일단, 상기 베이스팬(100) 상에 부품들이 설치되어 있는 상태에서, 상기 제1브레이스(171)를 사용하여 먼저 상기 베리어(110)와 쉬라우드(155)를 연결한다.
- <75> 이를 위해 상기 제1체결편(172)을 상기 제1장착대(112)상에 위치시키고, 상기 가이드편(174)이 상기 제2장착대(158)의 안내면(158')에 안착되게 한다. 이와 같이 되면, 상기 제2체결편(173)은 상기 제2장착대(158)의 중앙 하부에 위치되어 상기 제2체결편(173)의 체결공(173')이 상기 제2장착대(158)의 체결공(159)과 일치하게 된다.

- <76> 이와 같은 상태에서 상기 제1체결편(172)에 상기 제2브레이스(177)의 하단체결편(178)이 안착되게 한다. 이때, 상기 하단체결편(178)의 체결공(178')과 제1체결편(172)의 체결공(172')이 서로 일치하게 되어야 한다.
- <77> 다음으로, 상기 하단체결편(178)과 제1체결편(172)의 체결공(178', 172')을 통해 스크류(s)를 상기 제1장착대(112)에 체결한다. 물론, 상기 제1장착대(112)에 스크류(s)를 체결하기 전에 상기 제2체결편(173)을 먼저 상기 쉬라우드(155)의 제2장착대(158) 상에 스크류(s)로 체결할 수도 있다.
- <78> 상기와 같이 제1브레이스(171)를 사용하여 상기 베리어(110)와 쉬라우드(155)사이를 연결하면, 상기 베리어(110)와 쉬라우드(155) 상단 사이의 간격이 항상 일정하게 유지되면서, 그 설치강도가 상대적으로 높아지게 된다.
- <79> 한편, 공기조화기 내부 부품의 조립을 완성하고, 상기 실외측커버(135)를 닫은 후에 상기 제2브레이스(177)의 선단에 구비되는 상단체결편(179)과 실외측커버(135)를 체결한다. 즉, 상기 상단체결편(179)의 체결공(179')과 상기 실외측커버(135)에 형성된 체결공(138)을 일치시키고 스크류를 사용하여 체결한다.
- <80> 이와 같이 되면, 상기 브레이스(170)에 의해 상기 베리어(110), 쉬라우드(155) 및 실외측커버(135)가 연결되어 이들 사이의 상대적인 위치 변동이 발생하지 않게 된다.
- <81> 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.



<82> 예를 들어 상기 제2브레이스(177)는 그 설치방향을 달리하여 반드시 실외측커버(135)가 아닌 다른 외관부재, 즉 캐비닛(130)에 연결되도록 구성될 수도 있다.

【발명의 효과】

<83> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 일체형 공기조화기의 강도보강구조에서는 브레이스를 사용하여 베리어, 쉬라우드 및 실외측커버를 서로 연결하므로 이들 사이의 상대 위치가 정확하게 설정되어 주변 부품의 손상이 방지된다.

<84> 그리고, 브레이스에 의해 내부부품과 외관을 구성하는 부품이 서로 연결되면서 상대적인 유동이 발생하지 않게 된다. 다시 말해 외관을 구성하는 실외측커버와 베이스팬 등이 서로 연결되어 상대위치가 고정되므로, 이에 연결되는 전면프레임의 설치강도 역시 보강되어 전체적으로 공기조화기의 외관강도가 높아지는 효과를 기대할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

공기조화를 위한 공간의 공기를 흡입하여 열교환사이클의 작동유체와 열교환시켜 공기조화를 위한 공간으로 토출하는 실내부와, 실외의 공기를 흡입하여 상기 실내부에서 열교환된 열교환사이클의 작동유체와 열교환시켜 실외로 토출하는 실외부와 외관을 구성하는 외관부재로 구성되는 일체형 공기조화기에서,

공기조화기의 바닥면을 형성하는 베이스팬상에 구비되어 실내부와 실외부를 구획하고 실외부측에 제1장착대를 구비하는 베리어와,

상기 실외부를 구획하여 외부에서 흡입된 공기가 실외열교환기로 전달되게 하며 상기 베리어와 마주보는 위치에 제2장착대를 구비하는 쉬라우드와,

상기 쉬라우드와 베리어의 장착대에 양단이 각각 체결되어 쉬라우드와 베리어 사이를 연결하고 타단이 상기 외관부재와도 연결되는 브레이스를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 일체형 공기조화기의 강도보강구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 베리어는 상기 베이스팬 상에 일체로 형성되고, 상기 베이스팬은 수지재질로 구성됨을 특징으로 하는 일체형 공기조화기의 강도보강구조.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 브레이스는,

일단부에 상기 제1장착대에 체결되는 제1체결편을 구비하고 타단부에 상기 제2장착대에 체결되는 제2체결편을 구비하는 제1브레이스와,



일단부에 상기 제1브레이스와 체결되는 하단체결편을 구비하고 타단부에 상기 외관부재인 실외측커버와 체결되는 상단체결편을 구비하여 상기 제1브레이스와 별개로 형성되는 제2브레이스를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 일체형 공기조화기의 강도보강구조.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 제1브레이스는 상기 제1체결편에서 제2체결편을 향해 상향경사지게 형성됨을 특징으로 하는 일체형 공기조화기의 강도보강구조.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 제2체결편의 양단에는 상기 제2장착대에 구비된 안내면에 상기 제2체결편과 반대방향에서 안착되는 가이드편이 더 구비됨을 특징으로 하는 일체형 공기조화기의 강도보강구조.

【청구항 6】

양단에 각각 공기조화기의 내부 부품과 체결되는 체결편을 구비하고 상기 체결편을 연결하는 부분이 소정의 경사를 가지도록 형성되는 제1브레이스와,

상기 제1브레이스의 일단부에 구비되는 체결편과 일단부가 체결되고 타단부가 상기 제1브레이스의 일단부 체결편에서 수직 상방으로 연장되게 구성되어 공기조화기의 외관을 구성하는 부품과 체결되는 제2브레이스를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 일체형 공기조화기의 브레이스.



1020030050274

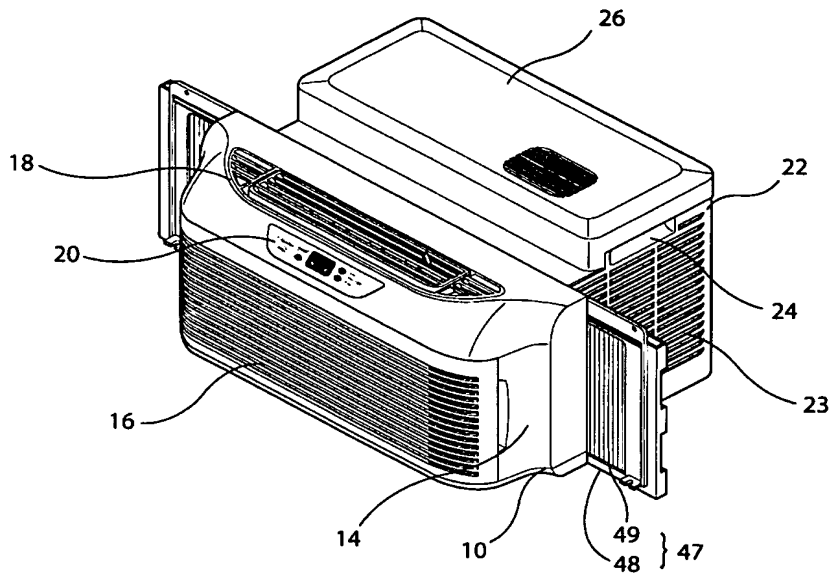
출력 일자: 2003/11/20

【청구항 7】

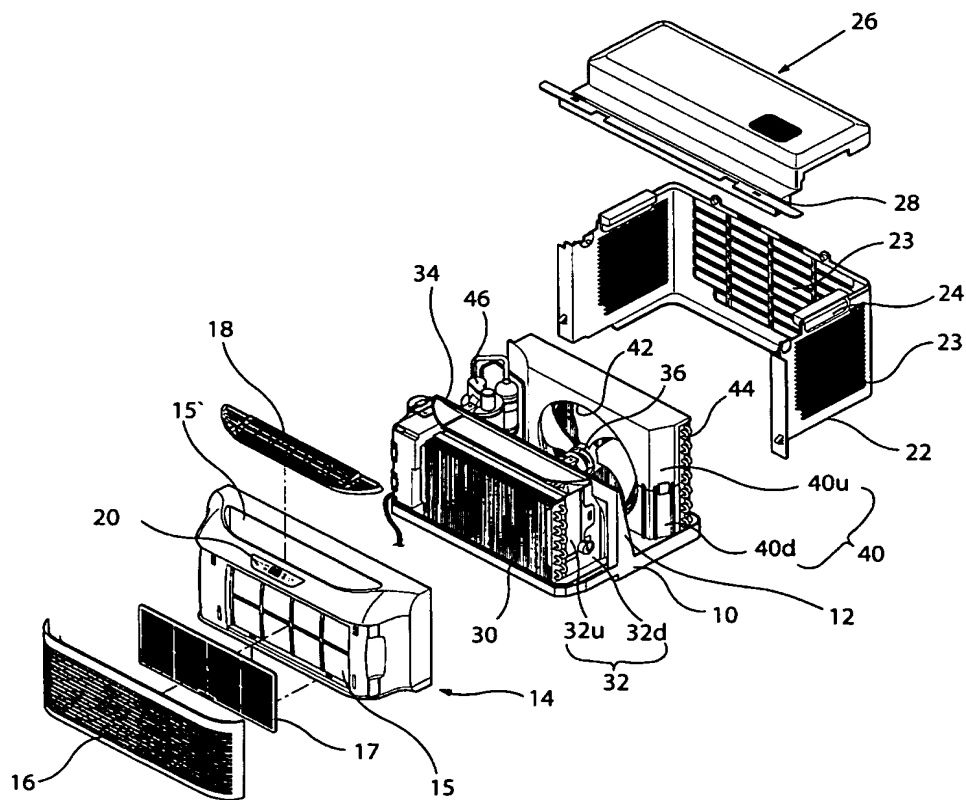
제 6 항에 있어서, 상기 제1브레이스와 제2브레이스의 체결을 위한 스크류는 상기 제1브레이스를 공기조화기의 내부 부품과 체결되게 함을 특징으로 하는 일체형 공기조화기의 브레이스.

【도면】

【도 1】



【도 2】







1020030050274

출력 일자: 2003/11/20

【도 5】

